

Aus der chirurgischen und orthopädischen Abteilung
der Kinderklinik der Universität München
(Professor Dr. Oborniedermayr)

ZUR PROGNOSE
der
CONGENITALEN DÜNNDARMATRESIE

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin verfaßt
und einer
Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von
Heschmatollah Forughi
aus Iran

MÜNCHEN 1958



Referent: Prof. Dr. Oborniedermayr

Correferent: Prof. Dr. Zenker

Dekan: Prof. Dr. Kolle

Tag der mündl. Prüfung: 11. 12. 1958

ALLGEMEINES

In der chirurgischen Behandlung von congenitalen Mißbildungen sind in den letzten zwei Jahrzehnten große Fortschritte gemacht worden.

Calder wird nach Forshall als der erste angesehen, der im Jahre 1752 das Krankheitsbild der Duodenalatresie beschrieben hat, Theremin gab im Jahre 1877 die Statistik der Wiener und Petersburger Kinderhäuser bekannt. In dem ersteren fanden sich unter 111 541 Kindern zwei angeborene Atresien des Dünndarms, im letzteren unter 150 000 Kindern neun solche Fälle. Daraus errechnete Braun für das Jahr 1899 in Deutschland bei 1 980 304 Lebendgeborene 118 congenitale Darmverschlüsse. Benson und Penberthy rechnen mit einem Fall von Darmatresie auf 20 000 Neugeborene, was etwa der Braunschens Relation entspricht. Eine Arbeit wurde von Gross und Ferguson über die Chirurgie der Frühgeborenen veröffentlicht. Es werden die Erfahrungen an 159 Fällen aus den letzten 15 Jahren zusammengestellt. Es handelt sich meist um Mißbildungen des Verdauungskanal (Oesophagusatresie, Duodenalatresie, Pylorusstenose, Analatresie, Nabelschnurbruch u. a.). Die Nachuntersuchung ergab, daß nach Abzug von 10 Kindern, die nach der Entlassung noch gestorben waren und fünf geistig zurückgebliebenen bzw. idiotischen Kindern, 71 körperlich und geistig gesund waren. Nach Ansicht von Gross ist bei der Chirurgie der Mißbildungen von Neugeborenen ein Erfolg nur durch fehlerloses Ineinandergreifen von Diagnostik, subtiler Operationstechnik und kombinierter pädiatrisch-chirurgischer Nachbehandlung erreichbar.

Nach Beobachtungen von Rickham an der Liverpooler Kinderklinik machten im Jahre 1949 die Indikationen zu chirurgischen Eingriffen bei Mißbildungen und Erkrankungen des Bauchraumes im Neugeborenenalter 30,6% aus.

Nach Evans (Petterson) sind bis 1951 insgesamt 1448 Fälle von intestinaler Atresie beobachtet worden; von diesen wurden 139 Fälle operiert. Nach seiner Ansicht kommt diese Mißbildung nicht, wie bisher geglaubt wurde, einmal auf 20 000 bis 40 000 Geburten, sondern einmal auf 1500 Geburten vor, wenn alle Todesfälle bei Neugeborenen und Frühgeborenen einbezogen werden. Nach Rickham starben alle nicht operierten Kinder, von 14 operierten Kindern kamen fünf durch.

H. Galvin Fischer berichtete von 12 Fällen von Atresien und Stenosen in den Jahren 1945 bis 1951; alle Kinder kamen innerhalb der ersten 14 Lebenstage zur Behandlung. Ein Säugling starb ohne Operation. 6 von 11 Operierten blieben am Leben; unter diesen befand sich keine Frühgeburt, dagegen unter den Gestorbenen drei. Von den 12 Fällen wiesen 8 weitere Mißbildungen auf, die die Behandlungsergebnisse verschlechterten. In Amerika sterben etwa eben so viele Säuglinge an Darmverschluß wie Personen aller Altersklassen an Rheumatismus bzw. Personen unter 55 Jahren an Appendicitis.

S. H. Louw berichtet über 79 Fälle von Atresien und hochgradigen Stenosen des Darmes. Louw schätzt die Häufigkeit dieser Mißbildung auf 1 zu 3000 Geburten. Die 79 Fälle wurden unter 55 000 Operationen und 4500 Sektionen in 55 Jahren registriert, 8 allein von ihnen im ersten Halbjahr 1951. Von allen Dünndarmunwegsamkeiten der Neugeborenen waren die Atresien und Stenosen nach den Mißbildungen des Enddarmes am häufigsten. Von den 79 Fällen waren 41 Patienten männlichen und 38 weiblichen Geschlechtes. Dreißig waren Frühgeburten, davon hatten 23 weitere Mißbildungen. Bei 40% der Fälle war das Duodenum betroffen; bei $\frac{1}{3}$ von diesen lag die Fehlbildung in Höhe oder oberhalb der Papilla Vateri; bei $\frac{1}{3}$ direkt unter derselben und bei $\frac{1}{3}$ im Bereich der Flexuraduodenojejunalis. Teilweise Verschlußmißbildungen fanden sich in weiteren 40%; das Ileum war dabei $1\frac{1}{2}$ mal so oft befallen wie das Jejunum, multiple Verschlüsse lagen in 18% der Fälle vor, ein vollständiger Verschluß bei 70%. Auffällig war

die Häufigkeit weiterer Mißbildungen bei Colon- oder Duodenalverschlüssen, wobei letztere oft mit Mongolismus zusammen auftraten (unter 31 Fällen 9 mal). Anormale Fixierungen des Mesenteriums wurde bei 45% der Fälle mit Verschuß des Ileums und Jejunums oder bei multiplen Verschlüssen beobachtet, davon waren $\frac{2}{3}$ durch einen Volvulus kompliziert. Bei fast jede m2. Säugling war die Vitalität des Darmes erheblich geschädigt, dreimal lag offensichtlich eine fetale Peritonitis vor. Die Gesamtsterblichkeit betrug 82%; 51% starben bereits während der ersten 48 Stunden nach der Operation an Kreislaufkollaps (Folge des Eingriffes und der Narkose), oder an Atemstörungen (vorwiegend durch Aspiration bedingt). Es wurden 18 Fälle mit Duodenalverschuß operiert; von den Atresien starben 80%, von den Stenosen 50%. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß das Duodenum im Vergleich zu den anderen Darmabschnitten am häufigsten betroffen ist. Auf einen Zentimeter Duodenum entfallen 15 mal soviel Atresien und Stenosen wie auf einen Zentimeter des übrigen Darmes (Tandler, Forssner); jedoch kommen auf ungefähr 20 000 Neugeborene bloß ein Kind mit angeborener Duodenalstenose (White und Collins).

Hier werden an Hand der Krankheitsgeschichten zwei behandelte Fälle, eine Duodenalatresie und eine Duodenalstenose, die in der chirurgischen und orthopädischen Abteilung der Kinderklinik der Universität München von Herrn Prof. Dr. Oborniedermayr operiert wurden, vorgestellt. Sie können vielleicht dazu beitragen, die Lebensaussicht der Kinder mit congenitalen Darmverschuß zu bessern.

Fall I mit angeborener Duodenalatresie

Säugling N. O., geboren am 3. 12. 1956, männlich.

Aufgenommen am 6. 12. 1956.

Es handelte sich um ein vier Tage altes, sehr zartes und kleines Kind, eine Frühgeburt. Die Haut war sehr schlaff und ließ sich abheben, Frühgeburt mit 8 Monaten. Bei der ersten Untersuchung ließ sich klinisch zunächst kein pathologischer Befund feststellen. Das Aufnahmegegewicht betrug 1840 g.

Familien-Anamnese:

In der Familie des Säuglings sind keine nennenswerten Krankheiten wie z. B. Lues, Tbc usw. bekannt.

Vorgeschichte:

Bei der Mutter des Kindes war in den letzten 14 Tagen der Schwangerschaft ziemlich akut ein Hydramnion aufgetreten. Wohl aus diesem Grunde kam es am 3. 12. 1956 um 1.35 Uhr, vier Wochen vor der Zeit, zur Geburt, nachdem 5 Liter Fruchtwasser abgeflossen waren. Das Kind mußte wegen eines Geburtsstillstandes und einer beginnenden Blutung, die wahrscheinlich auf eine vorzeitige Lösung der Placenta zurückzuführen war, mit der Zange entwickelt werden.

Das Kind wog bei der Geburt 2230 g und war 49 cm lang; es war leicht asphyktisch, da es partielle Atelektasen der Lunge hatte. Es erholte sich dann sehr schnell und gut und trank am 2. Lebenstag pro Mahlzeit 10 g Muttermilch sehr gut. Am gleichen Tage ist auch eine ganz geringe Menge von grünem Mekonium abgegangen. Seit dem 3. Lebenstag aber spuckte das Kind in zunehmendem Maße und zwar auch in Bogen. Da es auch einen etwas ausgetrockneten Eindruck machte und leicht nach Aceton roch, spritzte man gegen 21 Uhr noch 40 ccm 10%igen Traubenzucker mit Kinetin subcutan.

Infolge Aspiration durch Erbrechen erhielt es außerdem noch 12 mgr Cortison und $\frac{1}{4}$ Ampulle Hostacyclin. An Medikamenten wurde ferner nach der Geburt 0,1 ccm Hemodal i. m. injiziert. Rö-Kontrastdarstellung peroral: ergab einen stark erweiterten Magen und ein riesig erweitertes Duodenum.

Rö-Kontrasteinlauf:

Es bestand also der Verdacht auf eine Atresie im unteren Teil des Duodenums. Das Kontrastmittel wurde sofort wieder abgesaugt.

Diagnose; Duodenalatresie.

Nach sorgfältigem Absaugen des Mundes und des Rachens wurde eine Dauertropfinfusion angelegt (Ringer-Lösung, Traubenzucker, Vitamine, C K, B); zur Vorbereitung der Operation. Darauf erholte sich der Säugling.

7. 12. 1956 Operation;

Narkose: Äther und Sauerstoff.

Es wurde ein Transrektalschnitt rechts vom Rippenbogen bis in Nabelhöhe gelegt. Nach Eröffnung des Peritoneums stellten sich ein stark erweiterter Magen, Duodenum und in dessen unterem Teil ein kinderfaustgroßer, praller Tumor dar. Es wurde eine Seit-zu-Seit-Anastomose zwischen Duodenum und oberer Jejunalschlinge durchgeführt. Der Bauch wurde wieder ordnungsgemäß geschlossen.

Postoperativer Verlauf;

Am 10. 12. 1956 machte das Kind einen verhältnismäßig guten Eindruck, die Atmung und der Kreislauf waren intakt. Die Dauertropfinfusion wurde am selben Tag abgenommen. Die Röntgen-Passage vom 11. 12. 1956 zeigte aber, daß die Anastomose nicht durchgängig war. Deshalb setzte man erneut die Dauertropfinfusion an. Das Kind wurde zur nochmaligen Operation vorbereitet.

12. 12. 1956; erneute Operation:

Die alte Bauchwunde wurde geöffnet. Bei der Kontrolle der angelegten Anastomose hatte man den Eindruck, daß am Anastomosenausgang eine Verlegung bestand. Es wurde daher eine neue 4 cm lange Anastomose darüberliegend angebracht, nachdem vorher der Dünndarm auf Bleistiftstärke aufgebläht worden war. Von oben her wurde ein Gummikatheter in den Magen und das Duodenum vorgeschoben. Ein dünner Polyäthylenschlauch wurde etwa 6—7 cm weit in den Dünndarm eingeführt, an dem Gummikatheter befestigt. Mittels des Gummikatheters konnte jetzt das Polyäthylentröhrchen durch den Magen zur Nase herausgeleitet werden. Es wurde mit einer Catnaht im Bereich der Anastomose fixiert. Die Prüfung ergab, Durchgängigkeit des Röhrchens, der Bauchschluß erfolgte wieder in Schichten. Am 13. 12. 1956: hatte das Kind den Eingriff gut überstanden, sah aber angegriffen aus; Schnappatmung machte sich bemerkbar.

14. 12. 1956; fortschreitender Verfall, Exitus.

Fall II angeborene Duodenalatresie

Anton R., geboren am 13. 9. 1956, männlich.

Familiengeschichte:

Vater: 43 Jahre alt, gesund (Ekzem);

Mutter: 31 Jahre alt, gesund.

Anton hat drei gesunde Geschwister.

Erkrankungen wie Lues, Tbc sind nicht in der Familie bekannt.

Schwangerschaft und Geburt:

Verlauf der Schwangerschaft ungestört, Geburt um zwei Wochen zu spät, in Schädellage ohne Kunstgriff. Geburtsdauer regelrecht.

Geburtsgewicht 3200 g.

Folgender Befund wurde von der auswärtigen Klinik erhoben: Seit dem 3. Lebenstag erbrach das Kind fast nach jeder Mahlzeit im Strahle. Trotz hoch dosiertem Baralgin und kleinen Mahlzeiten erbrach das Kind nach 2 bis 3 Fütterungen im Strahle. Das

Erbrochene war jedoch nicht gallig (Verschluß oberhalb der Papilla Vateri?). Mekonium-erbrechen soll zu Hause bzw. in der Klinik nicht beobachtet worden sein.

Das Kind nahm täglich an Gewicht ab und machte einen sehr kranken Eindruck. Sehr schlechter A. Z., völlig ausgetrocknet, extrem herabgesetzter Hautturgor.

In der auswärtigen Klinik stellte man einen deutlich positiven Teeversuch fest, es lag also Verdacht auf eine hypertrophische Pylorusstenose vor.

Nachdem 5 Tage lang täglich 2 mal Infusionen verabreicht worden waren, war das Kind soweit hergestellt, daß eine Pylorus Myotomie vorgenommen werden sollte. Bei der Laparotomie zeigte sich jedoch eine Duodenalstenose; der schlechte A. Z. erlaubte keine GE in Äthernarkose, deshalb wurde der Säugling am 2. 10. 1956 von dem auswärtigen Krankenhaus in die chirurgische Abteilung der Kinderklinik verlegt.

Aufnahmebefund:

Es handelte sich um ein 21 Tage altes Kind in reduziertem A. Z. und schlaffem Hautturgor mit 2400 g Gewicht.

Bei der Untersuchung sah man im rechten Oberbauch eine frische rote Operationsnarbe nach Paramedianschnitt rechts. Sonst ließ sich kein pathologischer Befund bei der ersten Untersuchung feststellen.

Bei der Röntgenbreipassage zeigten sich eine starke Erweiterung von Magen und Duodenum. Das Kontrastmittel befand sich erst nach zwei Stunden im Dünndarm.

Diagnose: Verdacht auf eine Duodenalstenose.

Es wurde sofort eine Dauertropfinfusion mit 100,0 ccm Ringer-Lösung, 500,0 ccm 50%-iger Traubenzuckerlösung und Vitamin C, B und K als Vorbereitung zur Operation angelegt. Als Medikation wurde dem Säugling 2 mal Aureomecin gegeben.

4. 10. 1956 Operation in Äthernarkose:

Lateral der noch frischen Operationswunde wurde durch den besonders im unteren Abschnitt stark in Mitleidenschaft gezogenen Rectus eingegangen. Nach Eröffnung des Peritoneums fanden sich leicht lösbare Verklebungen an der Leberoberfläche und des Quercolons mit der alten Operationsnarbe. Nach stumpfer Lösung derselben und Hochkanten der Leber wurde das extrem überdehnte Duodenum neben dem Magen deutlich sichtbar. Hochschlagen des Quercolons und Untersuchung der obersten Jejunumschlinge. Nach Spaltung des Meso-Colons wurde eine Duodenojejunostomie angelegt. Vernähung des Mesocolonsschlitzes, Schichtnaht der Bauchdecken, wobei die Muskelnnaht in der Nähe der ehemaligen Operationsstelle nicht befriedigend ausgeführt werden konnte. Nach der Operation wurde eine Dauermagensonde gelegt, außerdem ständig Sauerstoff verabfolgt. Täglich 50 mgr Terramycin.

4. 10. 1956: heute erste Stuhlentleerung.

6. 10. 1956: weitere Stuhlentleerungen, es wurde 10 mal 15 g Ammenmilch gegeben.

14. 10. 1956: Operationswunde ist reizlos. Das Kind bekommt jetzt 350 g Ammenmilch und 50 g Tee.

Die Haut ist völlig sauber, Terramycin abgesetzt (21. 12. 1956). 8. 1. 1957: Sehr guter Zustand des Kindes, das gut an Gewicht zunimmt und nun 4,3 kg wiegt. Es bekommt täglich 6 mal 120 g Pelargon. Es wird eine Bluttransfusion von 25,0 ccm gemacht.

10. 1. 1957: Die Röntgenuntersuchung ergab keine Stenose im Bereich der Anastomose.

20. 1. 1957: Das Kind wurde in sehr gutem Zustand mit einem Gewicht von 4,6 kg nach Hause entlassen. Stuhlentleerung bis zum Schluß täglich regelmäßig und von normaler Konsistenz. Letzte Nahrung 6 mal 130 g Pelargon und 50 g Karottensaft.

Das Kind wurde zur ambulanten Nachschau in etwa vier Wochen bestellt.

Komplette Atresie

Inkomplette Atresie (Stenose)

ÄTIOLOGIE

Es ist im Schrifttum vielfach üblich, die Stenose von der Atresie abzugrenzen. Da beide jedoch viel gemeinsam haben, ist es nach dem Vorschlag von Glover und Barry besser, von kompletter und inkompletter Atresie zu sprechen. Die verschiedenen Formen sind in folgenden Abbildungen dargestellt: vollständiger oder unvollständiger Membranverschluß, solider Strang bzw. tubuläre Einengung des Lumens, einfache und multiple Defekte mit Mesenteriallücken.

Komplette Atresie

inkomplette Atresie (Stenose)

Formen der Darmatresie:

- a) Membranverschluß
- b) Stenose durch Membranbildung
- c) tubuläre Stenose
- d) einfacher Defekt mit Mesenteriallücke
- e) multiple Defekte.

Die Ätiologie der congenitalen Darmverschlüsse ist folgende:

1. embryonale Entwicklungsstörungen
2. mechanische Faktoren
3. entzündliche Prozesse.

1. Die Gruppe der embryonalen Entwicklungsstörungen als Ursache der congenitalen Atresie steht bedeutungsmäßig an der Spitze. Ihr Zustandekommen erklären Tandler und Kreutter wie folgt:

a) Im Darmkanal des menschlichen Fötus kommen etwa zwischen der 4. und 10. Woche vorübergehende Obliterationen vor, die einen normalen Entwicklungsstand des frühembryonalen Entodermschlauches repräsentieren. Sie konnten im Vorder-, Mittel- und Enddarm nachgewiesen werden und treten in all diesen Abschnitten in der gleichen Weise in Erscheinung.

b) Diese vorübergehenden Obliterationen, embryonale Atresien, entstehen durch Zellproliferationen in dem bereits vollkommen entwickelten Darmrohr, dessen Hohlraum durch Zellen ausgefüllt wird, so daß ein, in den einzelnen Darmabschnitten in verschieden langer Ausdehnung massiver Zustand des Darmes die Folge ist.

c) Mit diesem Verschluß des Darmlumens geht die epitheliale Anordnung des entodermalen Rohres vollkommen verloren und die Elemente nehmen den Charakter von Rundzellen an. Die embryonale Atresie persistiert einige Zeit lang und wird dann nach übereinstimmender Auffassung so gelöst, daß innerhalb der Rundzellen Lichtungen und Vakuolen auftreten, die sich vergrößern, konfluieren und schließlich sich zu einem einheitlichen, bleibenden Darmlumen vereinigen. Gleichzeitig treten wieder epitheliale Anordnungen der Zellen auf.

d) Ebenso wie der Verschluß des Lumens, der durch Zellenvermehrung entstanden ist, ist auch die Lösung der Atresie ein durchaus vitaler Vorgang, der auf Auseinander-treten der Zellen beruht. Nirgends finden sich Anhaltspunkte dafür, daß dabei ein Zugrundegehen von Zellen stattfindet.

e) Keine der bisher gebrauchten Theorien vermochte die in allen Abschnitten des menschlichen Darmkanals auftretenden congenitalen Atresien einheitlich zu erklären. Sie können als Bestehenbleiben einer frühen Entwicklungsphase aufgefaßt werden.

f) Löst sich die embryonale Verklebung des Darmlumens aus irgendwelchen Gründen nicht, dann bleibt eine Atresie; löst sie sich nur unvollkommen oder kommt sie nicht in vollem Maße zur Entwicklung, dann resultiert daraus eine Stenose.

g) Die embryonale Atresie wird zur bleibenden, in dem das verklebte und veränderte Entoderm durch Bindegewebe ersetzt wird. Die Folge davon ist für gewöhnlich eine Hypoplasie des ganzen Darmstückes in der Ausdehnung des Entodermverlustes. Hennes schließt sich dieser Meinung an, glaubt aber, daß eine Trias von Faktoren notwendig sei; nämlich die Hemmung der Lösung der Proliferation, ein zu frühes pathologisches Wachstum, und Achsendrehung des Duodenums oder andere äußere Ursachen. Nach Kermainers Ansicht liegt die wesentliche Ursache nicht in einer Störung im Bereich des Entoderms, sondern einer solchen des Mesoderms, der Muskelwand. Nach seiner Meinung dürften als Ursache nur chemisch toxische Momente in Frage kommen.

2. Als mechanische Faktoren, die eine Ursache für eine congenitale Darmatresie oder -stenose sein können, kommen eine vergrößerte Leber, ein hypertrophischer Pankreaskopf, congenitale Zysten oder Tumoren, kreuzende große Gefäße, ausbleibende Drehung des Dickdarmes, Mesenterialdefektbildungen, Abschnürungen durch Stränge von Omentum majus oder des Mekelschen Divertikels, Verschluß der Mesenterialatresien, Achsendrehung bei der Darmverschiebung und intrauterine Intussusception in Frage.

3. Die entzündlichen Prozesse der Darmschleimhaut und des Peritoneums muß man, abgesehen von wenigen Fällen congenitaler Lues oder Grippe (wo durch peritonitische Stränge oder Adhäsionen eine Stenose verursacht wurde), eher als Folge, denn als Ursache betrachten.

DIAGNOSE:

Es ist zu betonen, daß Voraussetzung für Therapie und Erfolg die frühere Feststellung der Diagnose ist. Das klinische Bild der congenitalen Atresie kommt aber erst dann zur vollen Entwicklung, wenn das Kind Nahrung erhält.

Die Stenosen bieten entsprechend dem Grade der Unwegsamkeit entweder fast das gleiche schwere Bild wie die Atresien oder werden symptomarmer, bis zur Symptomlosigkeit, bei geringgradigen Stenosen.

Die Symptome sind:

I: Das Mekonium kann uns gewisse Anhaltspunkte geben. Beim hohen Sitz des Hindernisses, oberhalb des Gallenausführungsganges (papila Vaterie), wird ein normal gefärbtes Mekonium entleert. Dazu müssen wir zwei Einschränkungen machen: Es können aberrierende Gallengänge vorhanden sein, oder kann das Mekonium auch bei unterhalb des Gallenausführungsganges liegendem Verschluß gelb sein, wenn nämlich dieser Verschluß erst in dem 4. Embryonalmonat stattfand zu einer Zeit, in der die Leberfunktion schon im Gange war. Ein solcher Befund spricht dann gleichzeitig für das Entstehen der Darmunwegsamkeit durch mechanische Faktoren, da sich die congenitalen Atresien durch embryonale Entwicklungsstörungen viel früher entwickeln. Andere diagnostische Bedeutung hat das Fehlen von Lanugohaaren und Platteneepithelien im Mekonium, weil es darauf hinweist, daß kein verschlucktes Fruchtwasser in die tieferen Darmabschnitte gelangte.

Bei tiefem Sitz des Hindernisses erscheint überhaupt kein Mekonium. Es geht zwar meistens, wie in der Literatur auch oft vermerkt, wenigstens nach einem Klysma etwas Darminhalt ab, aber derselbe besteht entweder nur aus hellgrauen, bröckligen, manchmal kreidig aussehenden Massen. Seine Menge hängt von Lokalisation des Hindernisses ab.

II: Erbrechen ist eines der Hauptsymptome bei fast allen Fällen. Es kann nach jeder Nahrungsaufnahme und unabhängig davon, je nach dem Sitz des Hindernisses, früher oder später eintreten. Bei Stenose kann es erst ungefähr nach einer Woche oder später beginnen. Wenn das Erbrochene gallig gefärbt ist, so liegt das Hindernis unterhalb vom

Gallengang (papilla Vateri). Der Nachweis von Gallenfarbstoffen und Pankreasfermenten im Erbrochenen kann uns der Klärung näher bringen. Hämatemesis ist nicht selten, nach Literaturangaben sogar bis 65%, infolge Dehnungsschädigung der Magen- und Darmwand.

III: Nach dem Trinken stellt sich Stenosenperistaltik ein. Bei der Duodenalatresie und hochgradigen Stenosen betrifft die Peristaltik wie bei der Pylorusstenose hauptsächlich den Magen und ist dementsprechend im Epigastrium sichtbar. Bei tieferem Sitz des Verschlusses ist die Peristaltik meist in ganzen Abdomen zu sehen.

Im Verlauf einiger Tage kann sich ein beträchtlicher Meteorismus bilden.

Es kann spontane Stuhlentleerung vorkommen. Die Entleerung der Harnmenge ist minimal; oft besteht völlige Anurie. Es tritt ein rapider Gewichtsverlust (um mehrere 100 g) ein. Bei Stenosen wird entsprechend der Darmunwegsamkeit mehr oder weniger Darminhalt entleert. Bei hochgradigen Verengerungen sind die Entleerungen spärlich, oft nur in mehrtägigen Intervallen und meist erst nach Einläufen. Bei hochsitzenden Stenosen können natürlich auch täglich Stuhlentleerungen erfolgen.

In manchen Fällen beobachtet man das Auftreten von Ikterus. Dieses Symptom kann durch Stauung oder durch eine Cholangitis hervorgerufen werden.

Auffällig ist die Häufigkeit weiterer Mißbildungen bei Duodenalverschlüssen. (Das Zusammentreffen von Duodenalatresie und Mongolismus ist typisch.) Erhöhte Temperaturen fehlen anfangs oft; in der Literatur sind congenitale Darmverschlüsse beschrieben, die sogar beträchtliche Untertemperaturen zeigten. Positive Zuckerproben im Harn können ein Hinweis auf Pankreatitis und Pankreasnekrose durch Rückstauung sein.

DIE RÖNTGENVERFAHREN:

Die Röntgenuntersuchung ist ein ausschlaggebend wichtiges diagnostisches Mittel. Die einfachen Röntgenaufnahmen des Abdomens beim aufrechtgehaltenen und bei liegendem Kinde sichern die Diagnose, besonders bei Atresien. Ohne Schwierigkeiten und Bedenken läßt sich schnell eine Durchleuchtung oder eine Leeraufnahme durchführen. Bei der Röntgendurchleuchtung ist als charakteristischer Befund häufig im oberen Duodenum ein horizontaler Flüssigkeitsspiegel mit kuppelförmig angeordneter Luftblase nachzuweisen. Differentialdiagnostisch ist eigentlich nur daran zu denken, daß die Spiegelbildung im Dickdarm auch bei Gesunden, im Dünndarm gelegentlich bei spastischen Zuständen vorkommt.

Die eigentliche Klärung der Diagnose wird erst nach einer Röntgendurchleuchtung mit Kontrastmittelgabe erfolgen können. Da bei diesen notwendigen Untersuchungen eine Aspiration nur selten völlig vermieden werden kann, empfiehlt sich zur Vermeidung einer Aspirationspneumonie wasserlösliche Jodpräparate zu verwenden. (Joduron oder visköses Perabrodil.)

Nach dem Grad der Verengung, die stets in Höhe des kegelförmigen Endes der Kontrastsäule zu vermuten ist, besteht ferner eine starke Erweiterung der rechts gelegenen Duodenal-Abschnitte, sowie eine dementsprechend verzögerte, bzw. aufgehobene Entleerung des Kontrastmittels in das Jejunum. Über die eigentlichen anatomischen Grundlagen des Hindernisses vermag allerdings auch das Röntgenbild nichts auszusagen.

DIFFERENTIALDIAGNOSE:

Die Unwegsamkeit des Verdauungskanal sind im Säuglingsalter entweder höchst alarmierende Krankheitsbilder, die unter allen Umständen ein rasches operatives Eingreifen erfordern, oder aber mehr chronisch verlaufende Gedeihstörungen, deren Lebensbe-

drohung auch durch eine zielbewußte interne Therapie abgewendet werden kann. In beiden Fällen lassen sich Erfolge aber nur dann erreichen, wenn es dem behandelnden Arzt gelingt, Lokalisation und Art der vorliegenden Passagebehinderung rechtzeitig aufzuklären. Aus diesen Gründen erscheint es gerechtfertigt, die wichtigsten Unwegsamkeiten unter dem Gesichtspunkt ihrer differentialdiagnostischen Bedeutung zu besprechen. Zuerst sei als häufigste Unwegsamkeit die Speiseröhre zu erwähnen, die Oesophagus Atresie:

Meist findet man hier zwei mehr oder weniger weit voneinander entfernt liegende Stümpfe — ein craniales und ein caudales Segment —, deren eines (gewöhnlich das untere) mit der Trachea in Höhe der Bifurkation zu kommunizieren pflegt (sogenannte Oesophagotrachealfistel). Säuglinge mit dieser Mißbildung werden in der Regel schon am 2. Lebenstag auffällig, und zwar dann, wenn ihnen die erste Nahrung angeboten wird. Sie vermögen diese nämlich nur wenige Male störungsfrei zu schlucken, erbrechen dann ungelabte, nicht salzsauere Nahrungsreste und erleiden auf diese Weise häufig cyanotische Erstickungsanfälle. Zur Klärung der Diagnose kann man eine Sonde einführen, muß hierbei aber eine Fehlbeurteilung einrechnen, da sich der weiche Gummikatheter allzu leicht im cranialen Oesophagussegment aufrollt. Die eigentliche Entscheidung wird daher durch eine Röntgendurchleuchtung nach Kontrastmittelgabe herbeigeführt, bei der sich in Hängelage gewöhnlich der erweiterte craniale Oesophagusteil mit aboral rundlicher Begrenzung darstellt; wird das caudale Segment durch eine Luftfüllung sichtbar, so spricht das — ebenso wie eine erkennbare Magenblase — mit aller Sicherheit für das Vorhandensein einer Oesophagotrachealen Fistel im Bereich des unteren Oesophagusendes.

Auf gleichem Wege kann übrigens durch Aspiration auch etwas Kontrastmittel direkt in den Magen gelangen, während bei dessen sofortigen Übertritt in den Bronchialbaum eine Verbindung mit dem cranialen Teil nahe liegt. Da, wie erwähnt wurde, bei dieser notwendigen Untersuchung eine Aspiration nur selten völlig vermieden werden kann, empfiehlt es sich hier zur Kontrastdarstellung unter allen Umständen wasserlösliche Jodpräparate, etwa Joduron B oder visköses Perabrodil zu verwenden, da Bariumbrei die Pneumoniegefahr wesentlich erhöht. Neben der Atresien treten auch andere Unwegsamkeiten der Speiseröhre, wie z. B. die angeborene Stenose oder der Oesophagusspasmus auf.

Der Arzt muß differentialdiagnostisch auch an einen Cardiospasmus des Säuglings denken.

Als weitere Differentialdiagnose kommt die sogenannte angeborene hypertrophische Pylorusstenose in Betracht:

Dabei handelt es sich um eine altersgebundene Erkrankung, die nur in den seltensten Fällen als angeborene Störung vorkommt. Meistens tritt sie erst nach der Geburt, zwischen der 3.—5. Woche auf. Zwei seiner Kardinalsymptome pflegt im allgemeinen die Mutter bei ihrer Krankheitsschilderung zu erwähnen: Einmal das schwallartige, sofort oder kurz nach der Mahlzeit einsetzende Erbrechen (mit saurer Reaktion), und zum anderen Male, die durch den behinderten Nahrungstransport bedingte Seltenheit der Stuhlentleerung.

Auch das häufige Stirnrunzeln des recht bekümmert und unruhig dreinschauenden Säuglings ist ihr in der Regel aufgefallen.

Bemerkt man nach einer Probefütterung von etwa 40—60 ccm Tee eine gesteigerte, von links nach rechts unten wellenförmige Magensperistaltik, tastet man in der Gegend des äußeren Rectusrandes einen Pylorustumor, dann kann man die Diagnose bereits als weitgehend gesichert ansehen und auf eine Röntgenuntersuchung verzichten.

Ist die Passage in tieferen Darmabschnitten behindert, so resultiert daraus das bekannte klinische Bild eines Ileus, für den im Röntgenbild ebenfalls zahlreiche Flüssigkeitsspiegel mit abnormer Gasbildung kennzeichnend sind. Das Kind zeigt rapiden Verfall mit Facies abdominalis, halonierten Augen, stärkste Schmerzhaftigkeit und Abwehrspannung schon bei Berührung der Bauchdecke, fliegendem Puls, galligem Erbrechen und Meläna. Zum Unterschied von einer Meläna vera, die sich am zweiten Tag zeigt, manifestiert sich der Blutstuhl beim volvulus entsprechend seinem Auftreten meist entweder sofort, oder erst am Ende der ersten Woche. Fast immer wird sich auch der Abgang von Stuhl oder wenigstens der Abgang vom Mekonium mit Lanugines und Epithelien nachweisen lassen.

Das Ausbleiben des Mekoniumabganges muß unter allen Umständen eine sorgfältige Inspektion der Analgegend veranlassen, da sich auf diese Weise auch die Atresie des Anus oder des Enddarmes zu erkennen gibt. Die Diagnose ist in diesen Fällen dann auch nicht sonderlich schwer, wenn man ihre Möglichkeit in Betracht zieht. Schwieriger dagegen pflegt die richtige Beurteilung der tatsächlich vorliegenden anatomischen Verhältnisse zu sein, deren Klärung daher dem Chirurgen vorbehalten bleiben muß. Diese Mißbildung kann eine innere oder äußere Fistel hervorbringen, welche durch eine lückenhafte Abtrennung von Rektum und Urogenitalsystem entstehen.

Als Differentialdiagnose sei eine Unwegsamkeit des Dickdarmes bei der Hirschsprungschen Krankheit (Megacolon congenitum) zu besprechen. Sie stellt zwar kein ausgesprochenes Säuglingsleiden dar, kann aber in ihrem Beginn doch schon zu dieser Zeit beobachtet werden. Den ersten Hinweis bietet hier stets eine hartnäckige Verstopfung, die entweder kurz nach der Geburt oder erst beim Übergang zu künstlicher Ernährung, beim Festerwerden des Stuhls, aufzutreten pflegt. Später kommt es dann infolge einer Dilatation des Colons zur Zunahme des Bauchumfanges und zu sichtbaren Abzeichnungen der Darmkonturen durch die Bauchdecken. Die gewaltige Erweiterung des Dickdarmes, die entweder auf einzelne Abschnitte beschränkt bleibt oder aber den ganzen Verlauf einnimmt, kann außerdem am besten bei Röntgenuntersuchungen (Irrigoskopie) nachgewiesen werden. Bemerkenswerterweise findet man hierbei den untersten Darmabschnitt, im Gegensatz zum übrigen Colon, abnorm klein. Klinisch kaum zu unterscheiden dürfte der mechanische Ileus durch den Rest des Ductus omphalomesentericus oder durch obliterierte Stränge des Gefäßsystems des Dotterganges von den congenitalen Atresien sein.

Von den übrigen Unwegsamkeiten des Dünndarmes sei hier auch ein bis vor kurzem weniger bekanntes Krankheitsbild der sogenannten Mekoniumileus genannt, der die für das Neugeborenenalter charakteristische Erscheinungsform einer Dysfunktion verschiedener seromuköser Drüsen darstellt. Die eigentliche Störung des unter dem Namen Cystische Pankreasfibrose oder dysporia entero-broncho-pancreatica (Glanzmann) bekannten, ursächlich noch nicht geklärten Syndroms, vermutet man in einer primären Zähflüssigkeit der Sekrete, die ihrerseits zu einem Verschuß der befallenen Drüsenausführungsgänge und deren cystischer Erweiterung führen soll. Für die hier besprochenen Zusammenhänge erscheint es vor allem wichtig, daß die mit einer ausgespro-

chenen Darmunwegsämkeit verbundene Form der Erkrankung, der Mekoniumileus, nur in der Neugeburtsperiode vorkommt. Die Diagnose ist klinisch möglich und gründet sich in erster Linie auf das Kardinalsymptom des fehlenden Mekoniumabganges, der außerdem meist mit einer Auftreibung des Leibes verbunden ist. Differentialdiagnostisch sind noch peritoneale Adhäsionen, die das Duodenum von außen her stenosieren, zu erwähnen.

Als Besonderheiten sei an den Darmwandbruch im Leistenring oder incarcerierte Nabelhernien gedacht. Grundsätzlich sind bei jedem Ileusverdacht die Bruchpforten zu untersuchen. Bei der Differentialdiagnose des Paralytischen Ileus seien die Nabelsepsis und die Peritonitis erwähnt.

Eine Seltenheit bilden der Darmverschluß Neugeborener durch einen Schleimpfropf.

THERAPIE:

Bei der Frühgeburt ist der Übergang zum selbständigen Leben an sich schon erschwert. Kommt dazu noch eine Mißbildung, die eine Operation erfordert, so steigen für den Arzt die Schwierigkeiten und vor allem auch die Möglichkeiten, Fehler zu machen, erheblich an. Die Besonderheiten der Physiologie der Frühgeborenen hinsichtlich Atmung, Kreislauf, Wärmeregulation, Stoffwechsel und Blutzusammensetzung müssen in die prä- und postoperative Behandlung eingebaut werden. Bei Bauchoperationen reicht die Lokalanästhesie nicht aus, weil die Muskulatur gespannt bleibt. Die Intubation ist gefährlich, weil Kehlkopf- und Trachealschleimhaut des Säuglings empfindlicher als beim Erwachsenen sind und die Neigung zur Oedembildung größer ist. Aber bei vorsichtiger Intubation und sorgfältiger Wahl des entsprechenden Katheters sind Komplikationen im allgemeinen nicht zu befürchten.

Bei der parenteralen Flüssigkeitszufuhr geschieht leicht zuviel, insbesondere verleitet eine Dauertropfinfusion dazu, eine zu große Menge an Flüssigkeit einkufen zu lassen. Kochsalz darf bei der vorhandenen Oedemneigung wegen der Erschwerung der Ausscheidung nicht gegeben werden. Am besten wird Plasma, wenn möglich nur die Albuminfraktion, mit Glucose-Lösung (30 ccm pro Pfund in 24 Stunden) zugeführt.

Blut sollte nur bei Anämie oder Blutverlusten während der Operation infundiert werden. Bei vorhandener Acidose wird Na-bicarbonat oder Na-lactat gegeben.

Schmerzbekämpfung, Freihalten der Atemwege durch intratracheale Absaugung und Medikation von Antibiotica sind wichtige Punkte in der Nachbehandlung.

Wichtig ist auch das Absaugen des Mageninhaltes vor und nach dem Eingriff, sowie die Zufuhr von Sauerstoff (durch Sauerstoff-Zelt und nasale Insufflation).

Es ist nochmals zu betonen, wie wichtig für die Therapie und den Erfolg die frühe Feststellung der Diagnose ist. Die Behandlung besteht in der frühestmöglichen Operation. Wyss hat schon vor mehr als 50 Jahren die Gastro-Enterostomie bei der Duodenal-atresie empfohlen, er kannte jedoch keinen geheilten Fall.

Ehrenpreis und Sandblom nennen als erfolgreichen Operateur Fockens im Jahre 1911 bei einer ilealen Atresie.

Herz fand die erste erfolgreiche Operation einer Duodenalstenose bei Ernst 1914 in Kopenhagen.

Als Operationsmethoden kommen bei der Stenose und Atresie, mit Ausnahme einer Durchtrennung einer Membran, die GE und die Duodeno-Jejunostomie in Frage. Die GE ist technisch leichter und daher auch schneller auszuführen. Die winzigen Verhältnisse am Darm des Neugeborenen erfordern eine subtile Technik, wobei der Magen als ein Teil der Anastomose, natürlich mehr Material bietet als das Duodenum. Der dadurch

herbeigeführte Zeitgewinn kann gerade beim Säugling lebensentscheidend sein. Die Duodeno-Jejunostomie hat allerdings auf längere Sicht den Vorteil, daß dem Speisebrei, sowie der Galle und den Pankreasfermenten der unphysiologische Rückweg durch den Pylorus in den Magen erspart wird. Bei Atresien oberhalb der Papilla ist es selbstverständlich nicht möglich.

Hoppe hat an Tieren Dünndarmanastomosen gemacht und zwar an Meerschweinchen, an jungen und ausgewachsenen Ratten und an jungen und ausgewachsenen Katzen. Es wurden End-zu-End und Seit-zu-Seit-Anastomosen gemacht, ohne daß ein wesentlicher Unterschied in den Erfolgen festzustellen war. Dagegen waren die Erfolge um so besser, je größer das Kaliber des Darmes war und je stärker die Muscularis, vor allem die Längsschicht. Deshalb starben von den Katzen, auch von den kleinen, keine an den Folgen der Operation. Die Meerschweinchen dagegen, die eine sehr schwache Darmmuskulatur haben, starben fast alle und zwar meist am Ileus. Die Untersuchungen an kurz nach Operation getöteten Tieren zeigten, daß die Naht immer etwa 2 mm ins Lumen vorspringt, durch das Odem eventuell noch mehr, und daß die Muskulatur nicht imstande war, den Kot daran vorbeizuschieben. Die guten Erfolge der Operation bei Duodenalatresie durch das Einlegen eines Schlauches durch die Anastomose kommen nach Ansicht von Hoppe nicht nur daher, daß der Allgemeinzustand sich durch die sofort mögliche Ernährung wesentlich bessert, sondern sind auch darauf zurückzuführen, daß ein Ileus vermieden werden kann. Hoppe hat deswegen in einem Teil seiner Versuche die Anastomose über einem Röhrchen aus Glas oder Vitallium ausgeführt. In diesen Fällen kam es selten zum Ileus. Wichtig ist auch die Nahttechnik, die eine zu stark eingerollte Naht vermeiden muß, weswegen er einschichtige Knopfnähte empfiehlt. Die Nahtinsuffizienz, die er an seinen ersten Fällen mehrfach sah, führte er auf den erhöhten Druck durch die verstärkte Peristaltik im Beginn des Ileus zurück, wenn dieser durch das Einlegen des Röhrchens vermieden wurde, war auch die Gefahr der Nahtsuffizienz nicht so groß. Hoppe hat im Ganzen 136 Tiere operiert, beim Menschen ist seine Methode noch nicht ausprobiert. Auf die Frage, wie weit die Verhältnisse bei vorher gesunden Tieren auf Neugeborene übertragen werden können, die ja meist erst nach Tagen zur Operation kommen, geht er nicht ein.

Smith beschreibt noch die Untersuchung einer großen Anzahl von Fällen und meint: „Die Enteroanastomose sei die einzige Therapie, da noch kein Kind die Enterostomie überstanden habe.“

W. Gaertner schließt sich dieser Ansicht an, weil nach seiner Meinung die Neugeborenen bei der Enterostomie dem enormen Wasserverlust letzten Endes doch erliegen, vor die ausführliche Darstellung und Begründung der Enteroanastomose seien die aus der Literatur zusammengefaßten, andersartigen Operationsmethoden gestellt. Plaschik hält die Enteroanastomose für nicht empfehlenswert. Folgende Gründe glaubt er dafür anführen zu müssen:

1. Die Enteroanastomose sei wegen der Diskrepanz der Lumina technisch schwer auszuführen.
2. Die kindliche Widerstandskraft sei auf die höchste Probe gestellt.
3. Es bestehe eine Inaktivitätsatrophie der unteren Darmabschnitte.
4. Der obere Teil sei oft geschädigt, so daß also
 - a) erst eine Resektion gemacht werden müßte, um eine Durchwanderungsperitonitis und den damit folgenden paralytischen Ileus zu verhindern und
 - b) dann erst anschließend die Anastomose erfolgen können.

Der Autor empfiehlt folgendes Vorgehen:

1. Vorlagern eines möglichst großen Abschnittes des oberhalb der Atresie gelegenen Darmes.
2. Einlegen eines Drains ins Lumen, Fixierung mittels Tabakbeutelnaht.
3. Gleiches Vorgehen im unteren Darmabschnitt.
4. Sondierung des unteren, kontrahierten Abschnittes, um keine weitere Atresie zu übersehen.
5. Verbindung beider Gummidrainen durch ein Glasrohr und so Herstellung der Kontinuität.
6. Die Wiedervereinigung des Darmes sei nach längerer Zeit vorzunehmen.

Von manchen Autoren wird vorgeschlagen, einen doppelten Anus praeternaturalis anzulegen, den Inhalt des zuführenden Schenkels in den abführenden zu spritzen, um dessen Inaktivitätsatrophie langsam zu beseitigen und die definitive Wiederherstellung der freien Darmpassage später durchzuführen.

Zur Anlegung eines Anus praeter sei ein von Santi operierter Fall mitgeteilt, in dem es 14 Tage später zu einer Occlusion durch Vorfall einer Darmschlinge kam, die sich nicht reponieren ließ. Der Patient kam ad exitum. Es handelte sich um eine Colomißbildung mit sekundärer Stenose der Valvula Bauhini. Gaertner meint, wenn wir die Enteroanastomose als Methode der Wahl bezeichnen, so glauben wir folgende Gründe dafür zu haben:

1. führt diese Operation zu endgültigen Verhältnissen,
2. erliegen die Kinder, wie oben ausgeführt, der Enterostomie letzten Endes doch,
3. kann die Diskrepanz der Lumina durch die Seit-zu-Seit-Anastomose umgangen werden, die sowieso bevorzugt wird.
4. Überstehen die Kinder, wenn die oberen Darmteile schwer geschädigt sind, oft auch eine Resektion.

Rotter beschreibt einen solchen Fall von Atresie des unteren Ileum bei gleichzeitigem Volvulus mit einer Drehung um 4 mal 180 Grad. Er resezierte 50 cm Ileum und 10 cm Colon bei anschließender Ileocolostomie, End-zu-End. Der Fall ging in Heilung aus. Melchior, der die Seit-zu-Seit-Anastomose durchführte, hatte bei acht Säuglingsresektionen nur drei Todesfälle. Er stept zur Sicherung der Naht noch die blind verschlossenen Stümpfe aufeinander. Die Länge der Enteroanastomose liegt zwischen 1 und 2 cm. Miller beschreibt, daß man sich die Anlegung der Enteroanastomose durch Injektion von Luft oder Wasser in den kollabierten Darmabschnitt erleichtern kann. Gärtner hält dieses Vorgehen für gefährlich. Toku führt die Ileocolostomie als End-zu-End-Anastomose durch und erwähnt dazu, daß trotz des verhältnismäßig häufigen Auftretens von Invagination am Ileocoecalteil diese selten bei den oben aufgeführten Anastomosen vorkommt. Er bespricht deren Ursachen in seiner Arbeit.

Über die Benützung von Darmklemmen sind die Meinungen geteilt. Horsley z. B. vermeidet sie, da nach seiner Meinung weder Magen- noch Duodenalinhalt die kindliche Bauchhöhle infizieren könne. Tuedal wiederum glaubt, daß durch Weglassen der Klemmen der Blutverlust zu groß wäre.

DIE NARKOSE

Hierzu werden sehr verschiedene Meinungen geäußert.

Von der Operation ohne jede Anästhesie (Rother) über Lokal-Lumbalanästhesie mit Spinocain mit $\frac{1}{8}$ der Erwachsenenmenge (Smith) bis zur Äther-, Äther-Chloroformgemisch- und reiner Chloroformnarkose ist eigentlich alles angewandt und beschrieben worden.

Mae Lennan setzt sich sehr für die Chloroformnarkose ein, weil nur durch sie eine gute Erschlaffung der Bauchdecke erreicht werden könne, während Pybus als ausgesprochener Gegner auftritt.

Bunne verwendet die Äther- und Chloroformmischnarkose.

In unseren Fällen wurde:

im 1. Fall Intubation Äthersauerstoffnarkose,

im 2. Fall Äthersauerstoff

verwendet.

Die Vor- und Nachbehandlung:

Als Operationsvorbereitung wird von Jonas besonderes Augenmerk auf die meist akuten Zeichen einer Dehydration gelenkt. Wenn man kein Plasma-Albumin zur Verfügung hat, empfiehlt er von der sogenannten physiologischen Kochsalzlösung auf jeden Fall Abstand zu halten und schlägt folgende Infusionslösung vor:

Na Cl	6,44
Na HC03	2,52
K Cl	0,18
H2O	1000,00.

Freilich kann man diese Lösung noch verbessern, indem man wie der Autor selbst letzter Zeit, der Lösung noch Kalorienspender in Form von 50,00 ccm Dextrose zusetzt.

Großes Augenmerk wird auch auf die Anwärmung der zu infundierenden Flüssigkeit und die Warmhaltung des Säuglings selbst gelegt. Durch i.m. Injektionen von 0,05 bis 0,1 g Streptomycin und 10 000 bis 15 000 E Penicillin gibt Jonas dem Säugling einen entsprechend guten antibiotischen praeoperativen Schutz. Wichtig ist freilich eine möglichst frühe Diagnosenstellung und Operation überhaupt.

Reststickstoffserhöhung, Viskosität- und Gefrierpunktserhöhung des Blutes sind bei den betreffenden Säuglingen ein Zeichen der Bluteindickung. Die hohen Rest-Stickstoffwerte sind die Folge einer Nierenschädigungen, die sich durch das Auftreten von Eiweiß und Zylindern im Harn ausdrückt. Die Gründe, die zum Chlor- und Wasserverlust führen, sind im wesentlichen zwei: nämlich das Erbrechen und der Umstand, daß das Chlor, das in den Magen und Darm übertritt, beim hohen Ileus nicht vom Darm rückresorbiert wird. So kommt es zu einer Ionenverschiebung, die ihrerseits zu einer Wasserverarmung und Austrocknung führt, womit sich ein circulus vitiosus eröffnet. Beim Säugling spielt die überragende Rolle der schädigende Wasserverlust, der gegen den beim Erwachsenen im Vordergrund stehende Chlorverlust zurücktritt. Die Lösung kann durch subkante Infusionen oder noch besser mit einer intravenösen Dauertropfinfusion durchgeführt werden. Auch eine zusätzliche kleine Transfusion in der Menge von 30 bis 50 ccm gruppengleichen Blutes oder auch eine Infusion der gleichen Menge Plasma vor der Operation empfiehlt sich. Die Auskühlung des Säuglings muß dadurch verhindert werden, daß die Raumtemperatur hoch gehalten wird (rund 21 Grad) und daß man den Säugling auf einer Wasserflasche oder Heizkissen während des Eingriffes lagert.

Bei unseren Fällen wurde die Darmlumina, wenn irgend möglich, Seit-zu-Seit anastomosiert, da bei dem oft winzigen Lumen nur diese Methode eine genügende Weite und vor nachträglicher Verengung sichere Kommunikation schafft.

Die Nahttechnik ist die gleiche wie beim Erwachsenen, abgesehen davon, daß man beim Säugling feinste Nadeln und feinste Seide verwendet, auch die Bauchdecken naht in Schichten führt man möglichst mit dünnem Material wie Seide oder Perlon durch. Über dem sterilen Schutzverband zieht man die Bauchdecken mit Elastoplast zusammen.

Nach der Operation kommt das Kind sofort wieder unter neuen entsprechenden Wärmeschutz. Die schon vor der Operation angelegte Dauertropfinfusion läuft unter Warmhalten der Infusionlösung ununterbrochen weiter, bis das Kind ausschließlich per Os ernährt werden kann.

ZUSAMMENFASSUNG:

Hier wurden an Hand der Krankheitsgeschichten über zwei behandelte Fälle, eine Frühgeburt mit Duodenalatresie und eine mit Duodenalstenose, die unter Anlegung einer Seit-zu-Seit-Anastomose operiert wurden, berichtet. Ein Fall überstand den schweren Eingriff und einer starb an postoperativer Kreislaufschwäche.

Nach Aufzeichnung der Krankheitsgeschichten und nach Berücksichtigung des Schrifttums wurden auf Ätiologie, Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie hingewiesen. Ich darf zum Schluß nochmals auf wichtigste Punkte, die bei unseren Krankengut sehr gut und mit Erfolg angewandt wurden, hinweisen:

1. Operationsmethode.
2. Der Anwendung von Antibiotica, Vitamine und der Flüssigkeits- und Blutersatz (als Dauertropfinfusion) in der Vor- und Nachbehandlung.
3. Absaugen des Mageninhaltes, des Mundes und des Rachens vor und nach dem Eingriff.
4. Sauerstoffzufuhr durch O₂ Zelt.
5. Die Röntgenuntersuchungen werden beim aufrecht und liegendem Kinde durchgeführt:
 - a) eine Durchleuchtung oder eine Leeraufnahme,
 - b) eine Kontrastaufnahme durch Kontrastmittelgabe (zur Vermeidung einer Aspirationspneumonie wasserlösliche Jodpräparate verwenden soll).
6. Als Narkosemittel hat sich bei uns Äther-Sauerstoff am besten bewertet.

LEBENS LAUF

Ich wurde am 24. Juli 1928 in Isfahan im Iran als Sohn des Landwirtes Esfandjahn FORUGHİ geboren.

Von 1937 bis 1951 besuchte ich die Schulen in Isfahan und legte dort meine Reifeprüfung ab. Reifezeugnis des iranischen Kultusministeriums vom Juni 1951.

Im Jahre 1952 habe ich mich an der Universität Freiburg im Breisgau als Student der Medizin immatrikuliert. Nach drei Semestern in Freiburg setzte ich mein Studium in München fort, wo ich am 27. 10. 1954 meine ärztliche Vorprüfung und am 16. Mai 1958 meine ärztliche Prüfung ablegte.

München, den

Heschmatollah FORUGHİ

Druck: Buchdruckerei Nicolay, Inh. A. Liebsch, München 9, am Ostfriedhof,
St.-Bonifatius-Straße 20, Telefon 49 75 27